

## Antocianinas presentes em *Rosa sp.* branca, rósea e vermelha determinadas por CP e analisadas por UV-VIS e FTIR.

Fabiele Bernardi<sup>1</sup> (IC), Liliam Cristina Côcco<sup>2</sup> (PQ), Carlos Itsuo Yamamoto<sup>2</sup> (PQ), Keller Paulo Nicolini<sup>1</sup> (PQ) e Jaqueline Nicolini<sup>1\*</sup> (PQ). jaqueline.nicolini@ifpr.edu.br

<sup>1</sup> Instituto Federal do Paraná – IFPR, Câmpus Palmas, PRT280 Trevo da Codapar, 85555-000, Palmas, PR.

<sup>2</sup> Laboratório de Análise de Combustíveis Automotivos, LACAUT/UFPR, 81531-990, Curitiba, PR.

Palavras Chave: *Rosa sp.*, Antocianinas, FTIR.

### Introdução

As antocianinas (Figura 1) são as responsáveis pela coloração azul, violeta, vermelho e rosa de flores e frutos, sendo obtidas a partir dos extratos das plantas<sup>1</sup> e seu estudo pode ser realizado a partir das técnicas de cromatografia em papel (CP) e espectroscopia de ultravioleta visível (UV-VIS).<sup>2,3</sup> O objetivo deste trabalho é identificar as bandas de absorção relativas às antocianinas (*Ant*) determinadas por CP presentes em extratos de *Rosa sp.* branca (RB), rósea (RR) e vermelha (RV), através das análises espectroscópicas de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) e UV-VIS.

Antocianina	Grupo R	Grupo R'
Cianidina (Ci)	OH	H
Delfinidina (Df)	OH	OH
Malvidina (Ma)	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>
Pelargonidina (PI)	H	H
Peonidina (Po)	OCH <sub>3</sub>	H
Petunidina (Pt)	OCH <sub>3</sub>	OH

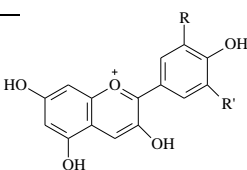


Figura 1. Estrutura genérica das antocianinas

### Resultados e Discussão

A coleta das rosas foi realizada na região de Palmas – PR, durante os meses de abril e maio de 2013. Para obtenção dos extratos seguiu-se dois métodos distintos: (1)<sup>1</sup> 1,0010 g do tecido vegetal de pétalas, foram maceradas e transferidas para um tubo de ensaio no qual foi adicionado 5 mL de solução de EtOH/HCl (1%), mantido a 80 °C por 40 min. E em (2)<sup>4</sup> 5,0012 g de tecido vegetal foram macerados e imersos em 5 mL de H<sub>2</sub>O e 5 mL de EtOH, separadamente. Ambas as amostras ficaram imersas por 48 h e os extratos foram filtrados. Os três solventes extratores foram testados nas três cores de rosas. Porém nem todos os solventes testados foram capazes de extrair antocianinas, sendo o que se observa na Tabela 1.

Tabela 1. Índices de retenção (Rf) e antocianinas determinadas a partir dos extratos de *Rosa sp.*

<i>Rosa sp.</i>	Rf <sup>a</sup>	Rf <sup>b</sup>	Solvente extrator	<i>Ant</i>
RB	85,3 (±5,03)	80	H <sub>2</sub> O	PI
RR	86,7 (±2,52)	80	EtOH/HCl	PI

RV	38,0 (±2,00)	42	(1%)	Df
----	--------------	----	------	----

<sup>a</sup> Este trabalho. <sup>b</sup> Ref. 3. \*Eluente: BAW (butanol:ácido acético:H<sub>2</sub>O, 4:1:5, v/v)

Foram realizadas análises por FTIR dos extratos obtidos e, em seguida, foram identificadas as bandas de absorção características das antocianinas presentes em RR e RV. Observa-se que as bandas de absorção que caracterizam a PI e a Df foram identificadas. No extrato de RR, foi observado um duplete de intensidade média (m) em 3153 e 3016 cm<sup>-1</sup>, enquanto que para RV observou-se um tripleto (m) em 3153, 3112 e 3065 cm<sup>-1</sup>, referentes a δC-H aromático.<sup>5</sup> Ainda observou-se uma banda forte (f) em 1647 cm<sup>-1</sup> para RR e RV, referente a νC-C aromático.<sup>5</sup> Além disso, uma banda forte em 3548 cm<sup>-1</sup>, evidenciando νO-H livre<sup>5</sup> característica das antocianinas PI e Df. Em RB, pelo solvente capaz de extrair a antocianina PI ter sido água, que provoca má resolução no sinal, essa amostra não foi analisada por FTIR. Além disso, foram identificadas as absorbâncias máximas dos extratos analisados por UV-VIS. Antocianinas apresentam absorbâncias máximas entre 475 e 550 nm.<sup>3</sup> Verificaram-se as absorbâncias máximas em 474 nm para RB, 528 nm para RR e 538 nm para RV. Estes resultados de FTIR e UV-VIS reforçam a presença das antocianinas identificadas por CP. Há indicativos da presença de antocianinas (antocianinas ligadas a moléculas de açúcar), flavonas e flavonóis presentes nos pigmentos das rosas RB, RR e RV. Estudos futuros serão realizados para discutir a presença destes compostos fenólicos nos extratos de RB, RR e RV.

### Conclusões

Este estudo permite identificar as antocianinas constituintes dos pigmentos vegetais de *Rosa sp.* branca, rósea e vermelha presentes na região Sul do Brasil.

### Agradecimentos

IFPR, PIBIC-FA, LACAUT/UFPR.

<sup>1</sup> Terci, D.B.L. e Rossi, A.V. *Quim. Nova* **2002**, 25, 684.

<sup>2</sup> Okumura, F.; Márton H. F. B.S. e Éder T. G. C. 2002, 680-683.

<sup>3</sup> Harborne, J.B. Chapman and Hall: London, 1973. Cap.2.

<sup>4</sup> Soares, M.H.F.B.; Cavalheiro, E.T.G. e Antunes, P.A. *Quim. Nova* **2001**, 24, 408.

<sup>5</sup> Silverstein, R.m.; Bassler, G.C.; Morrill, T.C. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos. Guanabara Koogan. **1994**, 5.Ed, Cap.3.